

Отзыв

на автореферат Милосердова Дмитрия Игоревича
«Модели, методы и архитектуры программных систем нейросетевого
прогнозирования трудноформализуемых событий с непрерывным обучением»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей»

Научной задачей диссертационной работы являлась разработка моделей, методов и архитектур программных систем нейросетевого прогнозирования трудноформализуемых событий с непрерывным обучением. Цель работы заключалась в повышении точности прогнозов трудноформализуемых событий. Важность, значимость и актуальность решаемой научной задачи обусловлена необходимостью получения точных прогнозов в ряде приложений, где имеют место трудноформализуемые события, при том что существующие инструменты не всегда обеспечивают необходимую точность прогнозирования таких событий.

Для достижения указанной цели в диссертационной работе были решены следующие частные задачи:

- 1) проведен анализ процесса прогнозирования трудноформализуемых событий;
- 2) разработана модель системы прогнозирования трудноформализуемых событий с непрерывным обучением, отличающаяся своей структурой и правилами обработки сигналов;
- 3) разработаны методы прогнозирования трудноформализуемых событий с непрерывным обучением, отличающиеся новыми правилами прогнозирования и управления ассоциативным вызовом информации из нейросетевой памяти;
- 4) разработаны архитектуры программных систем, реализующих методы прогнозирования трудноформализуемых событий, отличающиеся новой структурой и правилами функционирования программных систем прогнозирования с непрерывным обучением;
- 5) выполнена оценка полученных результатов, выработаны рекомендации по повышению точности и использованию разработанных моделей, методов и программных систем.

Отмечены следующие замечания и недостатки:

- 1) Не раскрыта сущность понятий «объект, в интересах которого осуществляется прогнозирование», «трудноформализуемое событие».

2) Не раскрыта природа анализируемых временных рядов. Примеры из четвертой главы (ряды, содержащие информацию о скорости, объеме трафика и т. д.) содержат вполне формализуемые данные, их связь с «трудноформализуемыми событиями» не совсем ясна.

3) В четвертой главе в сравнении моделей участвуют «модель ARIMA», «нейронная сеть LSTM», однако не приводится сведений об их настройках и соответствии этих настроек используемым настройкам для ИНС, используемых предлагаемым соискателем методом, что заставляет сомневаться в однозначности результатов, представленных в таблице 1.

Приведенные замечания не снижают общий научный уровень выполненного соискателем исследования и их прикладную значимость.

Диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 11.09.2021 №1539), и паспорту специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Милосердов Дмитрий Игоревич достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Даю согласие на обработку персональных данных, связанных с защитой указанной диссертационной работы.

Начальник технического отдела
кандидат технических наук, доцент

« 19 » апреля 2022 г.

Гирик Алексей Валерьевич

Подпись Гирика А.В. заверяю.
Начальник отдела кадров ООО «ЮНИС»

Тимашева С.А.

Сведения об организации:

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИС»

Адрес: 191040, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 50, корп. 10, оф. 40.

Телефон: +7 (812) 448-49-49

E-mail: info@unisnet.ru

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Гирик Алексей Валерьевич

Должность: Начальник технического отдела

Ученая степень, звание: кандидат технических наук, доцент.